№ 32. **GAZETA** Rok IV.

GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA,
Ekspedycja i Skład Główny.
przy ulicy Chłodnéj Nr 10.

—

WARSZAWA.

Dnia 26 Lipca (7 Sierpnia)

1875 r.

Opłata kwartalna:
w Warszawie . . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10

—

Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp. 5, albo 1/2 kop. za 5 liter.

POGADANKA RZEMIEŚLNICZA PIĄTA.

O zdobyczach rozumu ludzkiego. Kommunikacje.

Jak wiemy, społeczność jest to wielka rodzina, połączona z sobą wspólnością czynów i myśli. Stosunkowanie się zatem wzajemne stanowi warunek dobrze uorganizowanej rodziny.

Aby człowiek był pożytecznem ogniwem owej wielkiej spójni, powinien stopniowo kształcić się indywidualnie i w stosunkach ciągłych z otaczającym go światem czerpać coraz nowe siły.

Kommunikacje zatem warunkują stosunki ludzkości i jako jedyny środek porozumienia się na szczególną zawsze zasługiwały uwagę.

Wszystkie ludy mające w wysokim stopniu zorganizowaną kommunikacją, należą zwykle do najwięcej przemysłowych.

Historja wskazuje nam niejednokrotnie walki toczone o posiadanie mórz i rzek, są one bowiem jedyną drogą łatwego przewiezienia towarów i wszelkich w ogóle potrzeb i produktów.

Widzieliśmy w dawnych czasach *Wenecją*, która ze względu na położenie i urządzone kommunikacje bogaciła swoich obywateli; taką obecnie jest Anglja i prawie wszystkie państwa nadbrzeżne.

Kommunikacje są dwojakie: naturalne i sztuczne. Do naturalnych należą wody; do sztucznych wszelkie drogi, trakty i koleje żelazne.

Kolej żelazna, jako niedawny wynalazek, w tej naszej pogadance stanie się głównym przedmiotem. Niezbędną jednak rzeczą, obznajomienie się ze stanem dawniejszych kommunikacji.

Nie byliśmy nigdy narodem przemysłowym; nieszczęśliwem uprzedzeniem szlacheckiem, zajęcie się łokciem lub kwartą, należało do haniebnych powołań. Owóż tedy w całej dawnej Polsce istniały tylko i zaprowadzały się tak zwane *szlaki bojowe*, czyli drogi do przeprowadzenia wojsk. Mamy do dziś dnia wspominki o *czarnych szlakach*, któremi najazd turecki lub tatarski, wdzierał się do naszego kraju. Były i handlowe.

Rzadko wydarzał się przewóz jakichkolwiek towarów a pszenica i żyto, jako w państwie jedynie rolniczem, przesyłało się wodą, spławiało Wisłą do Gdańska.

Bogatsi używali do podróży *landar* i ciężkich *karoc* zawieszonych na łańcuchach; owe *kolebki* były prawdziwemi Arkami Noego. Podróż trwała bardzo długo, choćby na najmniejszej przestrzeni; — wybierano się z całym taborem. Szły poszóstne powozy samych państwa, za niemi postępowały wozy z żywnością, na *skarbnikach i taratatkach*, jechała służba tak męzka jako i żeńska, dworzanie i fraucymer, dalej postępowały luźne i zapasowe konie, oraz furaż. Tak liczna kawalkada, *rzemiennym dyszlem*, ciągnęła powoli, co chwila urządzając przystanki i popasy. Magnat nie dbał o czas, ani o stan drogi, żywiąc się z zapasów własnych, obsługiwany własną służbą.

Trakty były niezbyt szerokie, wyrobione zaledwie kołami pańskich karoc, uboższa szlachta odbywała podróż konno.

W tym stanie nie myślano wcale o środkach kommunikacyjnych, dwa sąsiednie kraje jak Litwa i Polska prawie się nie znały. Kiedy *Mieczysław* stawiał kościoły; — na pogańskiej Litwie oddzielonej od nas nieprzebytemi puszczami i lasami, w cieniu gajów, oddawano cześć bałwanom. Kiedy Jadwiga, wiedziona dobrem własnego państwa, zgodziła się poślubić Litwina Jagiełłę, delegacja wyprawiona do miejsca umówionego na *zrękowiny* wprowadziła Jagiełłę do łaźni, by się przekonać czy był człowiekiem nie zaś niedźwiedziem. Fakta nadzwyczaj dziwne, nawet śmieszne w obec dzisiejszego postępu, a powodem ich był brak zupełny kommunikacji i znoszenia się.

Wiek Zygmuntów sprowadza już do nas obcych przychodniów, przemysł się wzmaga i ogólna dążność do otworzenia dróg kommunikacyjnych staje się koniecznością. Trzebią lasy,

przebijają niedostępne skały, byle jako tako zadość uczynić potrzebom handlowym.

W późniejszych czasach narzekano na stan mizerny dróg i mostów. Książe Lubecki niesie później największe kładzie zasługi, przeprowadziwszy system kommunikacyjny w jak najobszerniejszem znaczeniu tego wyrazu.

Uorganizowano poczty i zaprowadzono bite trakty. *Szteinkeller* traci cały majątek na urządzenie karet pocztowych. Steinkeller posiadał majątek kolosalny, jeżeli zatem ryzykował całe mienie, potrzeba dobrej, pewnej i bezpiecznej kommunikacji musiała być naglącą.

Nareszcie, wyjrzeliśmy po za obręb lesistych i górzystych naszych granic; — już w innych państwach, z siłą potężną, z szybkością lotu ptaka, po gładkich żelaznych relsach, ślizgały się lokomotywy ciągnąc za sobą długie pociągi z towarami, wyrobem krajowym i produktami ziemnemi. Ruch handlowy i przemysłowy dawał się spostrzegać na każdym kroku, dobrobyt wzrastał a państwa zajęte nowym wynalazkiem, nową dźwignią bogactwa narodowego, ubiegały się o lepsze w budowie kolei żelaznych. Od wielu lat a nawet wieków, nowości mody i galanterja wdzierały się do kraju, przyniesiona przez zamorskich bocianów, wprowadzona przez turystów; — pożyteczne rzemiosła i nowości, tylko ciężkim trudem zdobywano. Przemysłowcy niemieccy osiedlając się i niejednokrotnie zdobywając sobie *indygenat szlachecki*, otaczali się murem chińskim własnych zwyczajów i obyczajów. Nie wszyscy zżyli się z ludnością krajową; do obecnej pory, tak w rzemiosłach jak i we wszelkim procederze trzymały się nazwy niemieckie, dowód niezbity, opieszałości naszej.

Przyjmowaliśmy z otwartemi rękami ślusarzy, kowali, cieśli, passamoników, rusznikarzy i innych rzemieślników rozmaitego rodzaju; na wprowadzenie i zastosowanie pożytecznych wynalazków własnemi siłami zbrakło cywilnej odwagi czy też ludzi fachowych.

Dopiero w r. 1841 poczęły się pierwsze przygotowania do zaprowadzenia kolei żelaznej. Kolej, jako wynalazek zastosowany do nieznanej dotąd siły pary, stał się od razu nadzwyczajną dźwignią czynników handlowych.

Widzimy codziennie pociągi przemykające się z szybkością wiatru przed naszemi oczyma. Podziwiamy nieznany wynalazek, bijemy czołem przed potęgą ludzkiego rozumu a równocześnie nieznamy przyczyny poruszającej ogromne *żelazne wozy*.

Parowanie wody, to codzienny, bardzo prosty fenomen. Woda wrze i kipi i bucha parą; para ulatnia się w powietrzu, gdy tymczasem ujęta w formę, w granice ściślejsze, zamknięta w stosowny przyrząd, staje się motorem niezwykłym.

Wiemy wszyscy, że w garnku przykrytym daleko prędzej gotuje się woda; że zawsze przy jej wrzeniu, pokrywka spada. Niektórzy tłomaczą sobie to bardzo prosto, powierzchnia wody burzy się i pryska, nic łatwiejszego jak uniknąć spadnięcia pokrywy przez odkrycie garnka. Wówczas widzimy buchającą parę. Woda doprowadzona do stanu parowania, uwalnia się od niej, a niższe warstwy coraz bardziej ogrzewają się.

Na tej to głównie podstawie skorzystano z siły pary miarkując jej potęgę.

Powtarzane nieustannie próby przekonały że istotnie nie tylko woda ale i wszelkie płyny, nie tylko para ale i wszelkie gazy obdarzone są nadzwyczajną rozpręźliwością, elastycznością a zamknięte w naczynia, wywierają nadzwyczajne parcie na ich boki. Ale dodajemy do tego: „*w wysokiej temperaturze*“.

Tak sprawdzona siła pary zachwyciła wielu uczonych i spowodowała nieustanne prace nad środkami zastosowania jej siły do użytku ludzkiego.

Pierwszy w tym względzie uczony *Huygens* zaczął przemyślać o zbudowaniu narzędzia, któreby wykazało całą użyteczność pary, zwłaszcza że już dawniej wypracował projekt maszyny, a raczej cylindra działającego za pomocą eksplozji prochowej.

Lecz mu się nie udało; dopiero *Djonizy Papin*, uczony francuzki unieśmiertelnił się wynalazkiem tak zwanego *garnka*; położył on pierwszy fundament pod wielki wynalazek zastosowania siły pary do maszyn. (*C. d. n.*)

MŁOT PAROWY KRUPP'A.

(W). W zakresie całym metalurgji żaden wynalazek nie może mieć większej doniosłości, jak wynalazek młota parowego. Wiadomo, że budowa maszyn dopiero po tym wynalazku mogła stanąć na takim stopniu na jakim znajduje się obecnie; że nie mając młota parowego niepodobnem byłoby wystawiać maszyn na 300—400 sił koni. Największy młot jaki obecnie egzystuje, znajduje się w zakładach Alfreda Kruppa w Essen. Młot ten waży nie mniej jak 1000 centnarów czyli 100,000 wyraźnie sto tysięcy funtów i działa z wysokości dziesięciu stóp. Aby mieć wyobrażenie o sile i działaniu takiego uderzenia, nie od rzeczy będzie utworzyć sobie jednostkę porównawczą, a ponieważ do tego celu najlepiej nadaje się jednostka cieplika, przeto w objaśnieniu niniejszego doświadczenia siłę młota postaramy się wyrazić za pomocą jednostek cieplika. W pierwszej chwili, niejednemu dziwnem może się wydać że siłę uderzenia młota, o którą tu głównie chodzi, wyrazić chcemy za pomocą ciepła, jednakże po głębszem zastanowieniu się okazać się musi że uderzenie i ciepło zostają z sobą w bardzo ścisłym związku; doświadczenie bowiem uczy, że gwóźdź, lub jakikolwiek inny kawałek żelaza, wystawiony na działanie znacznej liczby szybko po sobie następujących uderzeń, ogrzewa się stopniowo i że w wypadku przez nas podawanym ciepło wytwarza uderzenie. Za pośrednictwem bowiem ciepła wytwarza się z wody para, a ta sprawia że młot wznosi się i zatrzymuje w sobie siłę, która przy spadaniu sprawia skutek. Ciepło i uderzenie są do siebie w takim stosunku, jak przyczyna i skutek i że w wielu przypadkach z wielkości jednego sądzić można o wielkości drugiego. Fizycy oddawna używali tego środka do mierzenia wielkości mechanicznego działania siły, mianowicie ciepła, przyczem za pomocą szeregu doświadczeń oznaczono, że do podniesienia temperatury pewnej massy ciała o jeden stopień potrzeba zawsze jednej i tej samej ilości ciepła. Przy różnych ciałach ilości te ciepła nie są stałe; jednakże dla samego przedmiotu jest to rzeczą obojętną skoro tylko nastąpi zgoda na wybór ciała podług którego wyznaczone być mają jednostki cieplika. To jest dokonanem i za jednostkę cieplika uważa się taką ilość ciepła jaka jest potrzebną i dostateczną do podniesienia temperatury jednego funta wody o jeden stopień, stustopniowego ciepłomierza (Celciusza). Spostrzeżenia nad któremi zastanawiając się, zadaleko doprowadziłyby, nas od przedmiotu, okazały dalej, że tą ilością ciepłą jaka ukrywa się w takiej jednostce cieplika można podnieść ciężar stu funtów wynoszący do wysokości 14 stóp, i odwrotnie, że ciężar ten przy spadaniu wytwarza iiość ciepła równającą się jednej jednostce cieplika. Wiedząc o tem ma się możność nabycia wyobrażenia o działaniu młota parowego Kruppa, który, jak się okazuje z niniejszego założenia musi wytwarzać tyle jednostek cieplika

ile razy skutek działania z liczb 100 i 14 mieści się w skutku z liczb 100,000 i 10 czyli mówiąc innemi słowy ile razy 1400 mieści się w 1,000,000. Proste dzielenie wykaże ztąd liczbę 714 co znaczy: że ciepło wytworzone przez jednorazowe uderzenie młota wystarcza do podniesienia temperatury jednego funta wody o 714 stopni, lub też 714 funtów wody o jeden stopień. Weźmy tu przykład, jakiego używają Niemcy do objaśnienia takiego działania np. jeden funt wody stanowi porcję kawy;—woda brana do tego celu, dajmy na to, posiada temperaturę 10 stopni. Otóż okaże się z tego, że woda taka przyjąć może jeszcze 90 jednostek ciepła, ażeby doprowadzoną została do wrzenia, to jest do 100° C,. a dalej okazuje się, że za pośrednictwem młota parowego Kruppa którego jedno uderzenie wytwarza 714 jednostek cieplika, pokrywa wymaganą ilość ciepła prawie ośm razy. Jeżeli młot taki robi na minutę 16 uderzeń, to ilość wytworzonego cieplika, — naturalnie, przyjąwszy że nie będzie straconem — wystarczy do przygotowania kawy dla $16 \times 8 = 128$ ludzi, i p. Krupp, za pomocą uderzeń swego młota, mógłby w przeciągu 24 godzin ugotować kawy dla 185,000. Sądzę że nieomylę się jeżeli twierdzić będę, że nie jednemu czytelnikowi rzecz ta zdawać się będzie nieprawdopodobną. Nieprawdopodobność opierać się może tylko na tej okoliczności, że znaczna ilość ciepła wytworzona przez uderzenia, rozprasza się na przedmiota otaczające — i część tylko ciepła udziela się podstawie. Młot parowy i pod tym ostatnim względem jest jeszcze bardzo płodnym, gdyż pomimo że kowadło na które spada młot waży blisko $2\frac{1}{2}$ milionów funtów, i że massa żelaza tą ilością ciepła tylko na $\frac{1}{2}$ ogrzewa się jak woda, p. Krupp musiał zwrócić uwagę na oziębianie podstawy, co uskuteczniono przez zapuszczenie w głąb ziemi i wprowadzono w zetknięcie z wodą gruntową. Nawiasem wspomnieć jeszcze należy, że za pomocą uderzeń młota parowego Kruppa, można sprowadzić do topliwości nawet bardzo trudno topliwe minerały jak np. bazalt, grafit i t. p. i ponieważ podobne doświadczenia budzą wielkie zajęcia dla geologji, przeto na ten przedmiot zwrócimy później uwagę.

GARBARSTWO

i jego wyroby w kraju tutejszym.

(Ciąg dalszy.)

2. Szlenker Karol. Maszyna parowa o sile szesnastu koni, różnych kadzi dwieście dwadzieścia pięć, robotników siedmdziesięciu pięciu, wartość rocznej produkcji około 303,000 rsr.

3. Bracia Liedtke. Fabryka urządzona wzorowo i na wielką skalę. Obok maszyny parowej o sile czterdziestu koni, posiada właściwe warsztaty i przyrządy, przy pomocy których wyrabia wszelkie gatunki skór w zakres garbarstwa wchodzące. W wyrobie lakierowanych skór wytrzymuje emulacją z fabrykami zagranicznemi, przedewszystkiem zaś wielce się przyczyniła do podniesienia produkcji szewctwa krajowego, zaprowadziwszy odpowiednie warsztaty do wyrobu skór Hamburgskich tak szeroko dziś rozpowszechnionych. Roczna produkcja tej fabryki przy pomocy stu czterdziestu robotników szacowaną jest na 256,000 rsr. Bracia Liedtke pierwsi z przedsiębierców w kraju zastosowali użycie pary do przemysłu garbarskiego. Usiłowania ich na drodze postępu i wytworu uwieńczone zostały zaszczytnemi nagrodami na wystawach odbytych w Petersburgu 1861, 1870 r., Londynie w 1851 i 1862, Warszawie 1842 i 1857, Moskwie 1863; Paryżu 1867. Również na wystawie przemysłowo rolniczej odbytej w Warszawie w 1874 roku firma ta produkując próby swoich wyrobów, szczególną zwróciły na siebie uwagę; szerokie pasy do machin parowych, imponując niejako swym rozmiarem, w pierwszym też zaraz dniu zakupionemi zostały.

4. Pfeiffer Stanisław. Właściciel dwóch zakładów garbarskich, jednego na Nowolipiu, drugiego na Lesznie. Jeszcze pradziad dzisiejszego właściciela, w końcu zeszłego wieku otworzył garbarnię na Lesznie, która nieprzerwanie pozostaje w ręku rodziny Pfejffrów, zajmujących się z chlubą dla przemysłu krajowego garbarstwem na rozległą skalę. Pan Stanisław Pfeiffer wyłącznie skierował swą działalność do wyprawy skór cielęcych, wołowych i końskich, przeważnie na obuwie. Wyprawę skór końskich na sposób hamburgski, tak dalece udoskonalił, iż wyroby jego cenione są na równi z zagranicznemi. Fabrykanci obuwia tak w Warszawie jako i na prowincji oddawna wysoko cenią wyroby pomienionych zakładów, których renoma coraz więcej się ustala, a tem samem wzrasta powodzenie fabryki; odbyt tak dalece się powiększa że p. Pfeiffer, zaledwie żądaniom kupujących zadość uczynić jest w możności. Roczna produkcja wynosi około 264,000, robotników siedmdziesięciu, kadzi różnych wymiarów sto dziewięćdziesiąt siedm, motory poruszane siłą sześciu koni: Zakłady rzeczone, jedynie dla szczupłości miejsca nie mają dotąd maszyny parowej, która wszakże choć byłaby środkiem pomocniczym w fabrykacji, nie jest bynajmniej warunkiem dokładności wyrobu, jak o tem przekonywają skóry wyrabiane w zakładach p. Pfeiffra, że i bez maszyny parowej produkcja może być doskonałą i w zupełności odpowiadać wszelkim wymaganiom doskonałości.

Pan Pfeiffer zaszczycony został medalami srebrnemi na wystawach w Moskwie 1865 roku i Petersburgu 1870. W stolicy Cesarstwa w wyrobach pana Pfeiffra znawcy upatrywali pożądane zalety, szczególniej w skórach końskich na sposób hamburgski do użycia na obuwie wyprawianych, których miękkość, ciągłość i nasycenie tłuszczem, zdaniem ruskich garbarzy niepozostawia nic do życzenia, wiadomo zaś powszechnie jak wysoko ten przemysł stoi w Rossji i jak wymagającą jest tamtejsza w tej mierze opinja publiczna.

5. Imrath Wilhelm. Roczna produkcja około 207,000 rs. robotników czterdziestu czterech, kadzi zwanych fasami lub grubami rozmaitej wielkości sto, motory poruszane siłą pięciu koni.

6. Bracia Lampe. Przy użyciu czterdziestu dwóch robotników, oraz siły ośmiu koni w stu trzynastu kadziach wyprawiają rocznie rozmaitych skór przedstawiających wartość fabryczną sto szesnaście tysięcy rubli. Przedsiębiercy nagrodzeni zostali na wystawie warszawskiej w 1838 roku, medalem złotym, a w Petersburgu 1861 r. srebrnym.

7. Rentel Adolf. W czterdziestu jeden kadziach, dwudziestu trzech robotników i trzy konie produkują rocznie towaru, wartującego około sześćdziesiąt jeden tysiący, siedmset rubli.

8. Szram Karol. Produkuje rocznie skór rozmaitych za czterdzieści siedm tysięcy rubli, w pięćdziesięciu pięciu kadziach, zatrudniając przytem szesnaście osób i parę koni.

9. Eberlejn Karol. Produkcja roczna wynosi około pięćdziesięciu czterech tysięcy rubli. Fabryka posiada pięćdziesiąt trzy kadzie, ośmnastu robotników, motor poruszany siłą trzech koni.

10. Na wystawie warszawskiej w r. 1874 p. Kociołkowski Antoni, wystawił kolekcją skór sakowych i glansowanych, a wyroby te pod względem dobroci w niczem nie ustępowały fabrykatom innych renomowanych zakładów.

Po Warszawie, pierwsze niezaprzeczenie zajmuje miejsce w przemyśle krajowym Radom, tak pod względem ilości wyprodukowanych skór, jak również ulepszonej metody wytworczej i doskonałości wyrobów. Na czele garbarzy radomskich stoi firma.

11. Karsza Wilhelma, posiadająca maszynę parową o sile ośmiu koni, przerabiająca rocznie czterdzieści trzy tysiące sztuk skór surowych, w stu trzynastu kadziach, zatrudniając pięćdziesięciu pięciu robotników. Wartość rocznej produkcji 299500 rubli.

12. Frejlich Aleksander, Maszyna poruszona siłą wody, odpowiadająca sile czterech koni, kadzi sto dwadzieścia, zatrudnia trzydziestu ludzi, wyrabia skór sztuk trzydzieści dziewięć tysięcy rocznie, obrót roczny wynosi sto ośmdziesiąt ośm tysięcy rubli. Poprzedni właściciel tej fabryki Karol Freljch otrzymał za swe wyroby listy pochwalne na wystawach w Moskwie 1866 r. Paryżu 1867, a w Petersburgu 1870 r. medal bronzowy.

13. Karsz Teodor. Obrót roczny wynosi czterdzieści sześć tysięcy pięćset rubl', wyrabia skór sześć tysięcy dwieście pięćdziesiąt, pracuje w niej dwudziestu pięciu ludzi.

14. Wejs Karol. Obrót roczny dziesięć tysięcy czterysta siedemdziesiąt sześć rubli, wyrabia skór sztuk ośmset dziewięćdziesiąt ośm, pracuje w fabryce trzech ludzi.

15. Adler Aron. Roczny obrót tej fabryki wynosi pięć tysięcy sześćset pięćdziesiąt rubli wyrabia skór sztuk siedmset dziewięćdziesiąt, pracuje w niej ludzi trzech.

W roku 1873 fabryki radomskie wyrobiły skór ośmdziesiąt ośm tysięcy ośmset dziewięćdziesiąt ośm, dając zatrudnienie stu dziesięciu robotnikom.

Powyższe cyfry najwymowniej świadczą o rozwoju przemysłu garbarskiego w Radomiu, który wyrobami swemi zasila nietylko okolice położone między Wisłą a Pilicą, ale również rynki warszawskie i wczęści zagraniczne.

Skóry wyprawiane w garbarniach radomskich, wedle zdania specjalistów nieustępują w niczem renomowanym warszawskim wyrobom. Dostarczają podeszwianek, hamburek, lakierów i saków w znacznym wyborze.

Podniesienie się i udoskonalenie garbarstwa w Radomiu głównie datuje się od roku 1860, kiedy Karol Frejlich, zdolny i przedsiębierczy fabrykant przeniósł się tamże z Warszawy, i po śmierci brata swego Józefa wszedł w posiadanie jego garbarni. Przenoszenie się z Warszawy na prowincją wszechstronnie wykształconych w swym fachu profesjonistów byłoby rzeczywiście z korzyścią dla przemysłu krajowego, jako środek dzielnie wpływający na pożądany rozwój przemysłu, postęp rzemiosł i kunsztów w różnych miejscowościach; lecz dla braku odpowiednio przygotowanego gruntu, jest to rzeczą za zbyt rezykowną dla każdej pojedyńczej jednostki. Brak udogodnionych komunikacji, wyzysk handlarzy, stawia w tem położeniu każdego z rzemieślników na prowincji, iż musi nieledwie drożej produkować niż w Warszawie, a sklepy przepełnione towarami wyrobionemi z lichych materjałów zwykle znajdujące się w rękach żydów, wprost zaprzeczają prawa bytu na prowincji każdemu z więcej uzdolnionych procederzystów. Nieporównanie zatem korzystniej pod względem indywidualnym jest rzemieślnikowi fuszerować robotę w Warszawie, aby ją wypchnąć na prowincję do tamtejszych sklepów, niż chcieć ją wyrabiać sumiennie w którymkolwiek z miast prowincjonalnych, gdzie głównym warunkiem obok taniości, są wymagania publiczności udzielania jej kredytów na czas nieograniczony, których zwykle nawet za pośrednictwem komorników sądowych zrealizować niepodobna.

Podobnych ewentualności niedoznaje rzemieślnik w jednej tylko Warszawie, gdzie ogólna sfera cywilizacyjna zwykła poczytywać go na równi z innymi członkami ustroju społecznego, konwencjonalizm zaś prowincjonalny uważa dotąd w nim człowieka przeznaczonego jedynie do załatwienia potrzeb lub wygód życia za opłatą: dla tego też każdy nietylko inteligentniejszy ale zdolniejszy profesjonista jaknajchętniej z prowincji przenosi się do Warszawy, a tylko wypadkowo, zbiegiem okoliczności zapędzonym bywa z Warszawy na prowincję.

W Chmielniku gubernji kieleckiej sześć garbarni wyrabia rocznie skór przedstawiających wartość pieniężną rs. 10,230.

W Kazmierzu nad Wisłą w powiecie nowo-aleksandryjskim produkcja czterech garbarni w roku 1871 przedstawiała wartościową cyfrę rs. 18,636 która w roku 1873, obniżyła się do rs. 9,532.

Skóry wołowe sprowadzają się w stanie surowym z zagranicy do wyprawy, nietylko dla braku miejscowych, ale lichego ich gatunku. Zwykle przychodzą zasalane, waga pojedyńczej sztuki wynosi od dwóch do trzech pudów. Licząc opłaty celne, koszta transportu, różnice walut zagranicznych, każda sztuka wypada drożej na naszą monetę, dwa ruble srebrne niżeli w Londynie lub Paryżu. Wyprawne skóry wołowe sprowadzają z Ameryki, przeważnie pochodzące z prowincji Chili, jako odznaczające się wybornemi przymiotami, trwałością, nadzwyczajną grubością i dla tego chętnie są poszukiwanemi na podeszwy.

Skóry miejscowych wołów również odznaczają się wymaganemi przymiotami, ale takich jest bardzo mało, znaczna ich zatem liczba wyprawianą bywa na jucht, jako zbyt małe i lekkie. Przerabiane także bywają na surowiec, aczkolwiek oddzielnych fabryk surowcu nie ma w całym kraju, lecz niektóre garbarnie zajmują się ich wyrobem, mianowicie w Warszawie. Wedle relacji fabrykantów wyrabiają w Warszawie surowcu sztuk około 7,500 a na prowincji mniej więcej czterysta pięćdziesiąt.

Kora dębowa jeden z główniejszych materjałów używanych do garbowania skór stając się coraz droższą i rzadszą oddawna zwracała uwagę specjalistów do zastąpienia jej innym odpowiednim surogatem, zwłaszcza że wyprawa dębem jest nader niedogodną, jak opóźniająca produkcję, przez co tamuje obrót kapitału i pozbawia fabrykanta procentów od wyłożonego na ten cel kapitału.

Wedle dotychczasowej metody, do oczyszczenia skór z włosa używanym jest mleko wapienne w którym skóry muszą leżeć czas długi, mianowicie: wołowe amerykańskie, wołowe tutejsze, końskie i krowie, średnio biorąc dni trzydzieści, cielęce dni piętnaście, w dębie zaś pierwsze półroku, a drugie pięć tygodni. Otóż jeden z pracowników garbarskich wedle zapewnienia Redakcji Dziennika Warszawskiego z roku 1870, po wielu próbach, doszedł do ostatecznego przekonania, że wapno da się zastąpić innymi środkami z tym ważnym skutkiem, że skóry wielkie potrzebują w nim leżeć tylko trzy dni, a cielęce dzień jeden, z znacznym skróceniem czasu pozostawania ich w garbniku. Preparatów, ma być nadzwyczaj tani, tańszy nawet od rozczynu wapna i zdrowiu ludzkiemu w cale nieszkodliwy.

Ażali wynalazek ten okazał się praktycznym w zastosowaniu go na większą skalę, lub czy jest w użyciu w której kolwiek z fabryk, nie jest nam zupełnie wiadomo i powtarzamy tę wiadomość na powadze powyż powołanej Redakcji, jako mogący wywołać nader dobroczynny przewrót w przemyśle garbarskim.

Saki wyrabiane z miejscowych skór cielęcych, w noszeniu są nadzwyczaj lekkie, miękkie, lecz wcale nietrwałe. Skóra sakowa wyprawna, waży zaledwie funt a najwyżej dwa, gdyż zwykle cielęta u nas szlachtują zbyt wcześnie; wyrabiane zaś za gra-

nicą cielęce skórki jak między innymi w Szwajcarji, ważą od dziesięciu do stu dwunastu funtów; niewłaściwie zatem utrzymują, jakoby nietrwałość naszych saków pochodziła ze złej ich wyprawy. Dla tego też nasi garbarze zwłaszcza w Warszawie dla zapewnienia odpowiedniej trwałości wyrabianym w swych zakładach sakom sprowadzają surowe skórki cielęce z zagranicy, mianowicie z Wiednia, a wtedy wyprawione przez nich w niczem nie ustępują sakom zagranicznym. Wiele również surowych cielęcych skórek sprowadzają do Królestwa z Białegostoku, Grodna, Wilna, Mińska gubernialnego, Rygi, Tweru, a przywóz ten jest tak znaczny, że śmiało utrzymywać można, iż połowa saków wyprawionych w Warszawie jest z tamtejszych skórek cielęcych.

Za granicą nie ma zupełnie tak lekkich skórek jak tutaj, a których tam starannie poszukują na obuwie zwłaszcza w klimacie cieplejszym i dla tego wywożą ich znaczną ilość nie tylko od nas ale i z nadbaltyckich okolic Cesarstwa. Fabryki tutejsze wyrabiają również z cielęcych skórek różnokolorowy szagryn, używany na lekkie obuwie, do oprawy książek, wyroby portfelów i t. p. Wyrób tego gatunku skór, doszedł u nas do takiej doskonałości, iż niepodobna rozeznać, czyli z cielęcych lub kozłowych pochodzi skórek.

P. Adolf Kantor introligator w Warszawie, który w sztuce introligatorskiej stanął u nas wyżej nad wszystkich innych współpracowników w tej gałęzi przemysłu, używa tych szagrynów z korzyścią w swoim zakładzie. Na wystawę w Petersburgu w 1870 roku eksponował dzieła Kopernika, oprawne w szagryn szafirowy, a wzory sztuki średniowiecznej w takiż szagryn ponsowej barwy. Również na wystawie londyńskiej w roku 1862 gdzie p. Kantor otrzymał medal wielki, oraz moskiewskiej w 1865 roku, która oceniając jego wyroby pod względem bogactwa ozdób i estetycznego wykończenia udzieliła mu przywilej używania herbu państwa, wiele między eksponowanemi przezeń przedmiotami było oprawnych w szagryn krajowy.

Skóry koźle zwykle są używane do wyrobu safjanów i innych kolorowych gatunków. U nas jako w okolicach małogórzystych kóz nader mało, zatem i przewóz z zagranicy skór kozich jest znaczny zwłaszcza że i materjały posługujące do ich wyrobu jak galas, sumak (rhus coriaria,) farby sprowadzonemi są również z zagranicy. W Warszawie rocznie wyrabiają około trzydziestu kilku tysięcy sztuk safjanu, a na prowincji mniej więcej dwa tysiące sztuk. Znaczną ilość safjanu sprowadzają również z cesarstwa.

Z powodu nadzwyczajnego braku skór kozłowych, fabryki tutejsze wyrabiają go z cielęcych i baranich skórek w rozmaitych barwach, mianowicie czarnej, żółtej, ponsowej, zielonej, niebieskiej, paljowej i innych, — Safjany wyrobu miejscowego nieporównanie są droższe.

(*C. d. n.*)

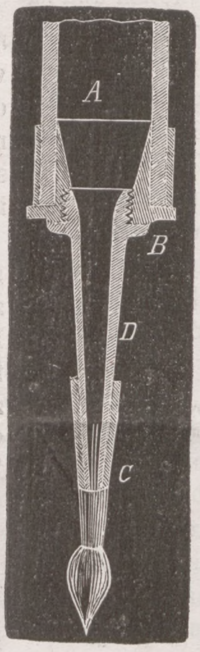
Otrzymanie massy drzewnéj.

(K). Sto części trocin, — najlepiej z drzewa miękkiego, gotują się w roztworze stężonym 100 części siarczanu glinki w odpowiedniej ilości wody przez pół godziny i następnie oziębiają. Jednocześnie rozpuszcza się 50 cz. kleju w 100 cz. wody w temperaturze wrzenia, i roztwór ten przerabia dokładnie z mączką drzewną zabejcowaną, — zawija w maty, i wyciska przy jak największem ciśnieniu. Massa z początku bardzo krucha, — wysychając stopniowo na powietrzu, twardnieje i nabywa zadziwiającego stopnia mocy. Gdy już dostatecznie stwardnieje, — polewa się rozcieńczonym roztworem potażu w wodzie i po trzy lub czterokrotnem takiem zwilgoceniu dokładnie wysusza. Podobnie traktowane cząstki drzewne ściśle się spajają i twardnieją. Zamiast roztworu potażu, — można użyć do pociągania massy dwuchromianu potażu, przez co ta ostatnia staje się nawet w wodzie nierozpuszczalną. Do bejcy glinkowej można dodać rozmaitych kolorów lub drzew kolorowych dla otrzymania plat kolorowych.

(*Deut. Ind. Zeit.*)

Nowy pendzel do cechowania, Carron'a.

(W). W numerze 2 niniejszéj Gazety, w dziale Krótkich wiadomości technicznych, str. 15, zrobiliśmy już wzmiankę o tem pendzlu; obecnie podajemy rysunek celem bliższego objaśnienia tego pendzla do sygnatur. Zasługuje on na uwagę, gdyż używając go, nie potrzeba maczać w oddzielnym naczyniu z farbą, przez co zyskuje się na czasie i osięga większą czystość napisów, adresów i sygnatur robionych na towarach w składach i magazynach.



Trzonek pendzla A., wewnątrz próżny, wyrobiony jest z kauczuku, a wnętrze wyłożone massą Frink'a, która opiera się działaniu farby. Rurka ta ma mniéj więcej 124—150 milimetrów długości i w górnym końcu zamknięta jest metalowym kapslem, opatrzonym kołkiem do wieszania, w dolnym zaś końcu rurki kauczukowej A osadzona jest skówka metalowa, w którą wszrubowywa się rurka D, a na tę osadza pendzelek C. Trzonek rurki A, po wyjęciu rurki D napełnia się farbą, która wypływa jednostajnie przy pisaniu. Cieńsze lub grubsze sztrychy otrzymuje się przez mocniejsze lub słabsze naciśnięcie rurki kauczukowej, która jest dość sztywną aby dobrze utrzymywać w palcach. Pendzel ten, jak to już wyżej wzmiankowaliśmy w N. 2 w Gazecie, patentowany został przez Amerykanina Williama A. Carron, z Springfieldu w Stanie Massachusett.

O ŻELAZIE.

napisał

Jan Bronikowski.

(Dalszy Ciąg.)

Fryszowanie czyli świeżenie żelaza i własności żelaza kutego.

Fryszowanie czyli świeżenie żelaza jest to operacja mająca na celu żelazo lane przemienić na kute a zasadzająca się na oddaleniu ze surowca pewnej części węglika; kute żelazo bowiem, jakeśmy to już wyżej wskazali, najmniej węglika w sobie zawiera. Tu dodać nie zawadzi, że im mniej żelazo kute posiada węglika, tym jest miękciejsze, im więcej go zawiera tym jest twardsze i kruchsze.

Ażeby ze surowca wydobyć żelazo kute, topi się go na nowo i przy ciągłem mięszaniu poddaje wpływowi powietrza, które za

pośrednictwem miechów (Geblöche) doń sprowadzamy, przez to węglik surowego żelaza utlenia się jego tlenem i w ten sposób oddala. Kiedy żelazo jest jeszcze miękkie, biorą zeń robotnicy po trosze i kładą pod ogromne młoty żelazne i walce, gdzie silne uderzenia pierwszych jak i ciśnienie drugich sprawia, że od niego drobne kawałki żużli odpadają i że się żelazo w proste sztaby wyciąga. Ztąd to też fabryki gdzie żelazo kute wyrabiają, zowią, się kuźnicami albo z niemieckiego hamerniami. Według formy walców, któremi miękkie jeszcze żelazo w sztaby wyciągają, są te sztaby płaskie, czworograniaste, okrągłe półokrągłe i t. p.

Żelaza kutego dla jego wielu i ważnych, inne rodzaje żelaza przewyższających własności, najwięcej w świecie ludzie spotrzebowują. Jest tak ciągłe i wiśne, że się na bardzo cienkie blachy i druty przerabiać daje w ogniu, zanim w stan płynny przejdzie mięknieje tak, że dwa w tym stanie się znajdujące kawały żelaza, w jeden spoić, zeszwejcować się dawają; takąż własność w równym stopniu posiada i platyna. W miejscu, w którem dwa kawały żelaża zespojone, (zeszwejcowane) zostały, wiedzieć często daje kreska czarna, pochodząca najprawdopobniej z zendry, która się przy szwejcowaniu tworzy. W miejscach gdzie się ta widzieć daje, nie rzadko nie dostateczną spójność zauważyć można. Dr Schwarz (¹) radzi szkłem wodnem (Wasserglas) kresy takie smarować, który to środek bardzo skutecznym ma się okazywać. Do głównych własności żelaza kutego należy i ta, że do czerwoności rozgrzane i nagle w wodzie zamoczone, nie staje się tak kruchem i twardem jak n. p. stal, lecz cokolwiek tylko większej od pierwotnej przybiera twardości. Topić daje się żelazo kute tylko w małych bardzo rozmiarach i to przy bardzo silnym przy temperaturze 15000° sztucznie osiągnąć się dającym ogniu. Żelazo kute różni się od lanego tem, że posiada włóknistą budowę, podczas gdy żelazo lane wygląda jakoby massa ze samych drobnych ziarneczek, kryształków (sześcianów lub ośmiościanków powstała. Włóknistą budowę, to znamię żelazo kute dobitnie charakteryzujące, przybrało żelazo dopiero przez kucie i walcowanie, przez które to operacje w strukturze żelaza widoczna zaszła zmiana. Gdy bowiem z natury ma rozłam ziarnisty, drobno krystaliczny, przybiera przez kucie lub walcownie, w skutek czego pojedyńcze kryształki się tylko rozciągają, strukturę włóknistą, która przy nagłem wstrząśnieniu lub silnem uderzeniu, znów w krystaliczną przechodzi. Im więcej żelazo kute posiada węglika, tym łatwiej przybiera strukturę włóknistą; miękkie żelazo ma włókna najdłuższe, twarde zaś najkrótsze. Ze zmianą struktury żelaza w ścisłem jest związky jego mocność lub słabość z długością włókien rosną też jego własności, które w praktyce bardzo są ważne. Żelazo kute dla swej struktury włóknistej, łatwiej w dłuż niż w szerz daje się wyklepać i wyciągnąć zaczem też łatwiej z niego bardzo cienki wyciągnąć drut aniżeli delikatne wyklepać blaszki. Godnem jest uwagi, że żelazo kute przez nagłe wstrząśnienia lub uderzenia, strukturę swą włóknistą na ziarnistą zmienia i przez to łatwemu złamaniu podpada. Ta ważna przemiana świadcząca dobitnie, że i w ciałach stałych pojedyncze cząstki (atomy) stanowisko swe względem siebie zmieniać mogą, co dawniej tylko przy ciałach płynnych za możliwe uważano, już nie jednokrotnie była i po dziś dzień jest przyczyną wielkich wypadków jak n. p. łamania się mostów, osi, łańcuchów, szyn żelaznych i t. p. Zaradzić grożącemu niebezpieczeństwu można tylko przez to, że się żelazo podobne przekuwa, przez co takowe w stan pierwotny przechodzi. Lecz jakże poznać n. p. po osi żelaznej, że się jej struktura zmieniła, gdy ta na zewnątrz najmniejszego śladu zmiany nie okazuje? Na kolejach zapobiegają możliwym wypadkom w ten sposób, że osie wagonowe, gdy pewną ilość mil zrobiły, zmieniają. Zmiana strukktóry żelaza kutego nie jest wynikiem krystalizacji lecz jest skutkiem jego sprężystości; ponieważ zaś zmiana podobna tylko we włóknistem (nitkowatem) żelazie zachodzi, w który to stan żelazdopiero w skutek poprzewracania się w pewnem kierunku pojedyńczych jego kryształów (tworzących jego pierwotną strukturę ziarnistą) przechodzi, jasnem jest, że te (kryształki) walcowaniem i kuciem rozciągnięte, usiłują dla im właściwej sprężystości, przy najmniejszem wstrząśnieniu przejść w swój stan pierwotny.

Kiedy zatem tylko włókniste żelazo skutkiem swej sprężystości zmianie struktury, a z tą i łatwemu złamaniu, podpada, strzedz się winien rękodzielnik podobnego żelaza używać do przedmiotów na wstrząśnienia i silne uderzenia wystawionych. Ale i przez zbyt długie grzanie w ogniu, utraca żelazo kute pewną ilość węglika, czego wynikiem, że zmienia strukturę włóknistą na ziarnistą i staje się tak kruchem, że wcale się kuć nie daje. Kowal nie znając przeistoczenia tego przyczyny, żelazo takie zowie spalonem i najczęściej je odrzuca mniemając, jakoby już do niczego nie było zdatne. Wszelako da się jeszcze często takiemu żelazu wysuszonemu, jeżeli je tak nazwać można, jego pierwotną miękkość przywrócić, grzejąc je do wysokiego stopnia i posypując piaskiem, który jak się to już wyżej powiedziało, łącząc się z tlenem żelaza i materjałem opałowem, tworzy na żelazie szklistą powłokę, pod której płaszczem żelazo mięknieje. Co gdy się zauważy, że nastąpiło, wyciąga się żelazo w tak rozżarzonem stanie prędko na kowadle młotkiem obrabia.

Żelazo kute w wielu razach zniewolony jest rękodzielnik hartować t. j. uczynić je twardem i przez to zapobiedz szybkiemu zużyciu, stali bowiem, którą niżej poznamy nie zawsze chętnie używa, gdyż ta z jednej strony w cenie o wiele żelazo kute przewyższa, z drugiej znów trochę trudniej od żelaza obrabiać się daje. Pospolicie używanem bywa do hartowania żelaza, żelazo — cianek potasu, zwykle żółtą solą ługu krwi zwany (gelbes Blutlaugensuly) $Cy_6\ Fe\ K_4$. W tym celu rozgrzewa się mający być hartowany przedmiot do czerwoności poczem go się powyżej nazwaną solą poprzednio sproszkowaną (utartą) posypuje, zaczem niezwłocznie w zimnej nurza wodzie. Żelazo przybrało przy tej operacji nieco węglika i powierzchnia jego w stal się zamieniła. Powierzchnią żelaza kutego także w stal zamienić można na ten sposób: Dwa kawałki żelaza, jeden lanego, (surowego) drugi kutego ogrzewa się w ogniu do białości, tak ogrzanem żelazem surowem pociera się ogrzane żelazo kute przez co powierzchnia jego w stal przechodzi. Kute żelazne lemiesze do pługów żelazem lanem (surowcem) także dobrze hartować można. W tym celu kładzie się w ogień kawał żelaza surowego, ogrzewa się takowe do białości; to gdy nastąpi, kładzie się gotowy kuty lemiesz w ogień pod ów kawał rozgrzanego surowego żelaza; teraz starając się temperaturę podnieść, surowiec topić się zacznie, w tedy uważać trzeba, ażeby surowiec topiąc się, na lemiesz kuty spływał a mianowicie by na te spływał miejsca, w których lemiesz w ziemi najwięcej się zwykł zużywać. Na ten sposób hartowane lemiesze, tak są twarde, że ich pilnikiem piłować nie można. Nie równe miejsca na lemieszn, gdzie zbyt surowego żelaza się nagromadziło, na kamieniu stoczyć (zeszlifować) trzeba. Hartują nadto żelaza saletrą, żywicą, skórą i t. p. przyczem się operuje tak jak w pierwszym razie.

(¹) Über das Schweissen won Schmiedenisen won Dr Schwarc Breslauer Gewerbeblatt.

Żelazo rozgrzane podlega tak jak wszystkie inne ciała rozszerzalności czyli rozciągalności (Dehnbarkeit), w zimnie zaś znów ściśliwości (Zusammendrückbarkeit). Tę jego własność fizyczną rękodzielnik często mieć musi na oku. Na własności tej się opierając, nabija kowal żelazne obręcze, do czerwoności ogrzane, na koła do wozów i zlewa je prędko wodą zimną, ażeby żelazo nie mając czasu zwęglić drzewa, szybko się ściągnęło i dzwona koła mocno ścisnęło. Dla tej to własności dalej, szyny pod kolej żelazną zbyt blisko siebie nie mogą być kładzione; rury przez które przechodzi para nie mogą zbyt ściśle w murach być umocowane. Przy budowlach mianowicie, gdzie się żelaza kutego w połączeniu z innemi materjałami używa, rozszerzalność i ściągliwość żelaza szczególniej mieć trzeba na względzie. Wieża kościoła Św. Stefana w Wiedniu dała nam pouczający przykład, jak człowiekowi nieuwzględnienia natury nie uchodzą bezkarnie. Kiedy wieżę kościoła tego za najwspanialszą i najmocniejszą w całej Europie uważaną, lat 73 budowaną, po 400 latach, gdy skutkiem starości się pochyliła, odnawiano, dano jej szczyt żelazny nie zważając przytem na własność rozszerzalności i ściągliwości żelaza. To też skutki tej nieoględności okazały się wkrótce; żelazny szczyt tej wieży w lecie rozgrzany, nie tylko, że się sam znacznie rozszerzył ale rozepchnął jeszcze mur, w którym był osadzony, a gdy za nastąpieniem zimniejszej pory znów ściągać się zaczął, nie mogły naturalnie kamienie, w lecie siłą rozepchnięte, a o wiele mniej zmianie struktury podległe tegoż uczynić. Zaczął się więc szczyt coraz bardziej chwiać, aż go wreszcie zdjąć i zmienić musiano.

Jak z jednej strony niewiadomość lub nieoględność może być przyczyną wielkich niekorzyści, jakeśmy to na powyższym przykładzie poznali, tak znów z drugiej, umiejętne zastosowanie teorji do praktyki w wielu razach nam pracę fizyczną ułatwia. Następny przykład potwierdza to zdanie.

Mury Konserwatorjum sztuk w Paryżu tak się swego czasu były pochyliły, że już obawiano się by nie runęły. W jaki sposób grożącemu upadkowi muru zapobiedz, nad tem długo napróżno przemyśliwano. Po niejakimś dopiero czasie wpadł młody architekt nazwiskiem Molard na pomysł, ażeby rozciągalności żelaza do tego użyć. Kazał w tym celu w murze w pewnych odstępach powiercić dziury, powkładać w nie sztaby żelazne, kończące się na zewnątrz muru szrubami w mutry opatrzonemi i te sztaby kazał podstawionemi kagańcami rozgrzewać. Rozszerzało się przez to żelazo, a mutry przylegające do ściany na zewnętrznej jej stronie oddalały się od niej. Wtenczas je dośrubywano znowu ściśle aż do muru, poczem odejmowano kagańce, pozostawiając rozgrzane sztaby oziębieniu, te stygnąc, z taką się siłą ściągnęły, że ów niedawno pochyły mur do pionowego przyprowadziły położenia.

Biegły rękodzielnik poznaje dobroć żelaza po jego farbie i strukturze na odłamie. Pospolicie, farba żelaza kutego na odłamie jest biało-szara i ma połysk rozmaity. I tak: dobre żelazo znamionuje, jasna farba i słaby połysk; blado-niebieska farba i silny połysk t. j. ciemna farba i słaby połysk charakteryzują żelazo kruche. Kiedy powyższe znamiona o usposobieniu żelaza dostatecznie nie upewniają, trzeba je wypróbować, co jednak tylko na cienkich sztabkach uskutecznić się daje.

To próbowanie żelaza kutego odbywa się:

1) Przez rzucanie go z pewnej wysokości na wązkie kowadło, albo

2) Przez gięcie go naprzód i w tył, albo

3) Przez kucie na zimno.

Kiedy żelazo przy próbowaniu go na którykolwiek wyżej podany sposób pęka i łamie się, świadczy to o złem jego gatunku.

Próbuje się także żelazo na ten sposób, że je się grzeje tak długo, aż biało-żółtą przybierze barwę, poczem kuje się takowe na rozmaity sposób, gnie, dziurawi i ucina, przez które to operacje można się o dobroci żelaza przekonać. Szwejsuje się także żelazo i mocności jego w miejscu zaszwejsowanem doświadcza się dla próby.

Do różnorodnych dziś z żelaza wyrabianych przedmiotów, rozmaitego też żelaza używać się zwykło i tak: twardego żelaza używa się jużto na przedmioty większe, często w użyciu będące i na tarcie wystawione jak np. na obręcze do kół wozowych, jużto też na mniejsze takie przedmioty, którym trwała nadana ma być politura; miękkiego i włóknistego zaś używa się chętnie na przedmioty, znaczny ciężar wytrzymać mające np. na łańcuchy, kotwice i niektóre części machin.

(*D. c. n.*)

TORFY KRAJOWE.

(Dalszy ciąg).

W guberni Lubelskiej.

№	MIEJSCOWOŚĆ		Głębokość w stopach	Obszar w morgach	Ilość sążni kubicznych
1.	Tatary	wieś	12	350	3,312,500
2.	Markuszew	miasto	10	80	249,840
3.	Kurów	„	6	50	93,750
4.	Bobowisk	wieś	10	100	312,300
5.	Dobra Osieckie	„	8	6,000	14,994,000
6.	Krempe	„	9	25	70,300
7.	Podzamcze	„	10	150	468,450
8.	Domaszowa	„	10	40	124,920
9.	Piaski-luterskie	miasto	14	150	656,100
10.	Poturzyn	wieś	6	10	18,750
11.	Żabce	„	10	30	93,690
12.	Posadów	„	12	200	750,000
13.	Metelin	„	6	20	37,500
14.	Werbkowice	„	12	750	2,712,500
15.	Oszczów	„	12	10	37,500
16.	Dobużek	„	12	300	1,125,000
17.	Czartowiec	„	16	500	2,499,000
18.	Łańcuchów	„	10	150	468,450
19.	Fajsławice	„	12	50	187,500
20.	Rogoźna	„	18	26	146,250
21.	Oleśnik	„	18	25	140,625
22.	Wojsławice	miasto	10	120	374,760
23.	Wołosów	wieś	12	50	187,500
24.	Wygnańce	„	12	15	56,250
25.	Turowiec	„	12	25	93,720
26.	Kraśne	„	12	60	225,000
27.	Putnowce	„	14	80	349,920
28.	Popów	„	8	75	187,425
29.	Podhorce	„	14	300	1,312,200
30.	Hrubieszów	miasto	10	150	468,450
31.	Huniatycze	wieś	12	150	562,500
32.	Kotlice	„	5	30	62,400
33.	Żerniki	„	12	20	75,000
34.	Ratyszow	„	16	40	199,920

№	MIEJSCOWOŚĆ		Głębokość w stopach	Obszar w morgach	Ilość sążni kubicznych
35.	Nieledwie	„	14	60	262,440
36.	Grabowiec	miasto	12	110	412,000
37.	Raciborowiec	wieś	8	300	749,700
38.	Kryłów	miasto	10	215	671,445
39.	Małków	wieś	12	150	562,500
40.	Miętkie	„	22	150	562,500
41.	Mołodiatycze	„	10	120	374,760
42.	Tuczapy	„	6	32	60,000
43.	Kozodawy	„	5	20	31,200
44.	Kobły	„	4	5	6,240
				11,303	34,347,285

(*d. n.*)

Krótkie Wiadomości Techniczne.

(W). **Do bejcowania przedmiotów cynkowych na czarno** bierze się kwas saletrzany, rozpuszcza w nim cokolwiek srebra i odpowiednią ilość odpadków miedzianych lub cynkowych, aż do zupełnego nasycenia kwasu. Przedmioty do bejcowania przeznaczone należy uwolnić od oleju, zanurzyć w bejcy, a następnie ogrzewać dopóty, dopóki kwas nieodparuje, a przedmiot nabędzie zupełnie czarnego koloru. Po ostygnięciu, przedmioty tym sposobem bejcowane oczyszczają się szczotką i wycierają starannie szmatą i olejem, a wtedy powinny okazać kolor mocno czarny. Jeżeli przedmioty niemogą być ogrzewane, to używa się następującego sposobu: ½ części kwasu arsenowego, 1 cz. kwasu solnego, 20 cz. wody, ¼ kwasu siarczanego, to wszystko miesza się razem, i mieszaninę ogrzewa do 40° C. Przedmiot mosiężny przeznaczony do bejcowania zanurza się i porusza sztabką cynkową dopóty, dopóki nieotrzyma jednostajnego czarnego koloru; poczem płucze się do czysta i suszy.

(*Ind. Bltr.*)

(W). **Polewa na wyroby garncarskie** opierające się działaniu kwasów składa się: 100 części szkła wodnego sodowego na 50°, 15 cz. proszku kwarcowego i 15 cz. kredy. Drugi przepis jest następujący: 100 cz. szkła wodnego sodowego 50°, 15 cz. proszku kwarcowego, 15 cz. kredy i 10 cz. boraksu. Przez dodanie boraksu polewa się cokolwiek droższą ale staje się topliwszą i zyskuje większy połysk i większą twardość.

(W). **Atrament karminowy.** 0,6 gr. miałko proszkowanego karminu rozpuszcza się w małej ilości wyskoku salmiakowego, który wpuszcza się do karminu ciągle mieszając. Roztwór karminu w wyskoku salmiakowym pozostawia się w spokoju przez 12 — 24 godzin i następnie dodaje się 75 — 90 gr. destylowanej albo deszczowej wody. Po mocnem skłóceniu atrament zdatnym jest do użytku.

ROZMAITOŚCI.

— *Pożar w Pułtusku* zniszczył prawie do szczętu to starożytne i ładne miasto. Brak pomocy doraźnej, miejscowej, pozwolił rozszerzyć się ogniowi — tak, że gdy później z odleglejszych stron przybyła pomoc — już pożaru owładnąć nie mogła. A pomoc ościenna była bardzo znaczna. Spieszono na pomoc gdy był pożar — spieszono z pomocą gdy było już po pogorzeli. Pisma codzienne zaznaczyły ten ratunek sąsiednich miasteczek, dworów i włościan. My tu tylko zanotować musimy także i pomoc fabrycznej ludności. Robotnicy z cukrowni Krasiniec z własnego popędu posłali pogorzelcom 1326 funtów chleba i 728 bułek. Fakt to świadczący dobrze o poczuciu solidarności naszych robotników. Gdyby to wszyscy tem poczuciem byli przejęci — możeby nie jeden pożar przytłumiony był w samym zarodzie — i nie jedno nieszczęście lżejszem do zniesienia było.

OGŁOSZENIA.

Kursy Giełdy Warszawskiéj.

Z DNIA 5 SIERPNIA.

	żądano	płacono
Akcje kol. żel. War. Wied.	—	—
Akcje kol. żel. W. B. 100 rs.	74.	—
„ „ „ „ „ 500 „	78	—
5% Ak. „ W. Ter.	118 50	117.50
5% Akc. „ Fabr. Łódzkiej.	101	100
Akc. W. T. ub. od og. z wpł. 125 rs.	—	—
Listy zastawne 100 rs. 1-a ser.	96.85	96.55
„ „ 100 „ 2-a „	96.85	96.55
„ „ nowe z r. 1869	94 70	94.40
Listy Zast m. Warsz. I Ser.	90.65	90.35
„ „ „ II Ser.	90.35	90.05
1% Listy Likwidacyjne.	82.40	82.10
5% bil. ban. ces. z r. 1860	100.	99.
5% poż. rus. prem. z r. 1864.	242.	—
„ „ „ z r. 1866.	242.	—
5% Listy zastawne rosyjskie	107.	—

Wartość kuponu: Listów zastaw. starych 47, nowych 59., L. Z. m. Warszawy Ser. II k. 171 Listy likwidac. 71.

Wydawca **W. Somer.** Redaktor **A. Makowiecki.** w Drukarni F. Krokoszyńskiej, Krakowskie-Przedmieście N. 40
Дозволено Цензурою. Варшава 24 Іюля (5 Августа) 1875 г.